

STUDI PEMILIHAN LOKASI TPA REGIONAL BREGASMALANG (BREBES, TEGAL, SLAWI, PEMALANG)

Muhammad Rizki Apritama*), Wiharyanto Oktiawan), Irawan Wisnu Wardhana**)**

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Rizkiapritama@Outlook.com

Abstrak

Pengembangan Tempat Pemrosesan Akhir regional Provinsi Jawa Tengah diatur dalam Perda rencana tata ruang wilayah Provinsi Jawa Tengah tahun 2009-2029. TPA regional Bregasmalang merupakan salah satu dari beberapa TPA regional yang direncanakan dalam Perda tersebut untuk melayani Kabupaten Brebes, Kota Tegal, Kabupaten Tegal, dan Kabupaten Pemalang. Pencarian lokasi TPA regional Bregasmalang melalui beberapa tahapan penyaringan yaitu tahap penyaringan regional, tahap penyaringan penyisih dan tahap penetapan. Tahap regional menitikberatkan pada parameter fisik secara regional dengan output yang digunakan untuk penyaringan pada tahap selanjutnya. Tahap penyisih menggunakan metode SNI-03-3241-1994 hingga didapat lokasi terpilih untuk dilanjutkan ke tahap penetapan dengan menggunakan foto drone, metode le grand, dan analisis persepsi masyarakat. Lokasi terpilih berada di Desa Kedungbanteng Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal.

Kata Kunci: TPA Regional, Sampah, Bregasmalang, SNI 03-3241-1994

Abstract

[Site Selection Study for Regional Landfill Bregasmalang (Brebes, Tegal, Slawi, Pemalang)]. The development of a regional landfill in Central Java province regulated in the regulation of spatial plans in 2009-2029. Bregasmalang regional landfill is one of several planned regional landfill in that regulation to serve Brebes Regency, Tegal City, Tegal regency, and Pemalang Regency. The discovery of a regional landfill site through several phases of which the regional stage, elimination stage and final stage. Regional stage focuses on the physical parameters on regional basis with output being used to continue to the next phase. Elimination Stage using SNI 03-3241-1994 method to get the selected location and then directly proceed to the final stage using drones photo, le grand methods, and analysis of public perception. The selected location located in the Kedungbanteng village, Kedungbanteng Subdistrict of Tegal Regency.

Keywords: Regional Landfill, Solid Waste, Bregasmalang, SNI 03-3241-1994.

PENDAHULUAN

Tempat Pemrosesan Akhir dengan model *sanitary landfill* merupakan salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan persampahan di Indonesia. Akan tetapi, belum semua Pemerintah Daerah mampu menyediakan TPA dengan sistem *sanitary landfill*. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah kebutuhan lokasi yang cukup luas dalam perencanaan TPA. Sulitnya mencari lahan yang cocok terutama di kota besar mengakibatkan pemerintah daerah belum sepenuhnya hati dalam mengimplementasikan amanat dari undang-undang tersebut. Untuk mengatasi hal ini, langkah yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Daerah adalah dengan mengupayakan pengelolaan sampah secara terpadu dan terintegrasi antar Pemerintah Daerah.

Salah satu strategi yang ditempuh untuk mewujudkan hal tersebut adalah dengan mewujudkan TPA Regional. Hal ini didasari kenyataan bahwa kota-kota besar pada umumnya mengalami masalah dengan lokasi TPA yang semakin terbatas. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melalui RTRW Provinsi Jawa Tengah tahun 2009-2029 telah menyebutkan bahwa TPA Regional di Jawa Tengah direncanakan berada di Metropolitan Kedungsepur, Metropolitan Bregasmalang, Metropolitan Subosukawonosraten, Purwomanggung dan Petanglong.

Menindak lanjuti dari RTRW provinsi Jawa Tengah tersebut maka pemerintah Kabupaten Tegal menentukan lokasi TPA regional Bregasmalang berada di Desa Kertasari Kecamatan Suradadi Kabupaten Tegal. Selain untuk melaksanakan amanat RTRW Provinsi Jawa Tengah, pembuatan TPA baru memang sangat dibutuhkan oleh keempat Kabupaten/Kota. Penetapan lokasi di Desa Kertasari Kecamatan Suradadi didasarkan pada kestrategisan lokasi yang dapat dijangkau oleh keempat kabupaten, sehingga memudahkan akses pengangkutan sampah. Namun penetapan ini tidak diiringi dengan kesesuaian tata guna lahan di daerah tersebut, yang dimana sebagian besar wilayahnya berupa sawah produktif dan terdapat jalur SUTET dengan tegangan 500 KV melintasi lahan tersebut. Keberadaan sawah juga menunjukkan bahwa muka air tanah di daerah tersebut dangkal sehingga tidak

dapat digali terlalu dalam untuk dijadikan TPA. Apabila TPA diaplikasikan dengan penimbunan keataspun tidak memungkinkan karena dapat membahayakan jaringan SUTET.

Oleh karena itu perlu dilakukan studi pemilihan lokasi calon TPA di sekitar Kabupaten Tegal sehingga dapat diajukan dalam peninjauan kembali RTRW Kabupaten Tegal. TPA Regional Bregasmalang (Bregas, Tegal, Slawi, Pemalang) direncanakan dapat melayani secara penuh keempat kabupaten/kota secara berkesinambungan dalam jangka waktu 20 tahun (2015-2035).

TINJAUAN PUSTAKA

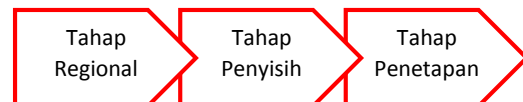
1. Ketentuan dalam Perencanaan TPA

Terdapat beberapa ketentuan dalam perencanaan Tempat Pemrosesan Akhir, diantaranya adalah :

- Harus sesuai dengan peraturan yang berlaku
- Perencanaan TPA harus memperhatikan aspek tata guna lahan, kemampuan ekonomi pemerintah, kondisi fisik lahan, dan aspek penentu lainnya.

2. Tahapan Penyaringan Lokasi TPA

Pemilihan lokasi TPA harus melalui tahapan sebagai berikut :



a. Tahap Regional

Penyaringan regional digunakan sebagai pedoman awal dalam pencarian suatu lahan TPA. Pada taraf ini parameter yang digunakan hanya sedikit. Kriteria yang digunakan untuk penyaringan regional meliputi :

- Geologi
- Hidrogeologi
- Hidrologi
- Topografi
- Ketersediaan tanah
- Tata guna tanah
- Daerah banjir
- Aspek penentu lain

b. Tahap Penyisih

Penyisihan menggunakan metode SNI 03-3241-1994. Berikut ini parameter, bobot dan nilai SNI 03-3241-1994.

Tabel 1. Parameter SNI 03-3241-1994

No.	Parameter	Bobot	Nilai
1.	<ul style="list-style-type: none"> Umum Batas Administrasi - dalam batas administrasi - diluar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu - diluar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu - diluar batas administrasi 	5	10 5 1 1
2	Pemilik Hak Atas Tanah <ul style="list-style-type: none"> - pemerintah daerah / pusat - pribadi (satu) - swasta / perusahaan (satu) - lebih dan satu pemilik hak dan atau statuskepemilikan - organisasi sosial/agama 	3	10 7 5 3 1
3.	Kapasitas Lahan <ul style="list-style-type: none"> - > 10 tahun - 5 tahun - 10 tahun - 3 tahun - 5 tahun - kurang dari 3 tahun 	5	10 8 5 1
4.	Jumlah Pemilik Tanah <ul style="list-style-type: none"> - satu (1) kk - 2 - 3 kk - 4 - 5 kk - 6 - 10 kk - lebih dan 10 kk 	3	10 7 5 3 1
5.	Partisipasi Masyarakat <ul style="list-style-type: none"> - spontan - digerakkan - negosiasi 	3	10 5 1
1.	<ul style="list-style-type: none"> LINGKUNGAN Tanah (di atas muka air tanah) - harga kelulusan < 10-9 cm/det - harga kelulusan 10-9 cm/det - 10-6 cm/det - harga kelulusan > 10-6 cm/det Tolak (kecuali ada masukan teknologi) 	5	10 7 5
2.	Air Tanah <ul style="list-style-type: none"> - ≥ 10 m dengan kelulusan < 10-6 cm/det - < 10 m dengan kelulusan < 10-6 cm/det - ≥ 10 m dengan kelulusan 10-6 cm/det - 10-4 cm/det - < 10 m dengan kelulusan 10-6 cm/det - 10-4cm/det 	5	10 8 3 1
3.	Sistem Aliran Air Tanah <ul style="list-style-type: none"> - discharge area/local - Recharge area dan discharge area local - Recharge area regional dan lokal 	3	10 5 1
4.	Kaitan Dengan Pemanfaatan Air Tanah <ul style="list-style-type: none"> - kemungkinan pemanfaatan 	3	10

No.	Parameter	Bobot	Nilai
	rendah dengan batashidrolis <ul style="list-style-type: none"> - diproyeksikan untuk dimanfaatkan dengari batas hidrolis - diproyeksikan untuk dimanfaatkan tanpa batas Hidrolis 		5 1
5.	Bahaya Banjir <ul style="list-style-type: none"> - tidak ada bahaya banjir - kemungkinan banjir > 25 tahunan - kemungkinan banjir < 25 tahunan, Tolak (kecuali ada masukan teknologi) 	2	10 5 1
6	Tanah Penutup <ul style="list-style-type: none"> - tanah penutup cukup - tanah penutup cukup sampai 1/2 umur pakai - tanah penutup tidak ada 	4	10 5 1
7	Intensitas Hujan <ul style="list-style-type: none"> - di bawah 500 mm per tahun - antara 500 mm sampai 1000 mm per tahun - di atas 1000 mm per tahun 	3	10 5 1
8	Jalan Menuju Lokasi <ul style="list-style-type: none"> - datar dengan kondisi baik - datar dengan kondisi buruk - naik / turun 	5	10 5 1
9	Transport Sampah (satu jalan) <ul style="list-style-type: none"> - kurang dan 15 menit dari centroid sampah - antara 16 menit - 30 menit dari centroid sampah - antara 31 menit - 60 menit dari centroid sampah - lebih dari 60 menit dari centroid sampah 	5	10 8 3 1
10	Jalan Masuk <ul style="list-style-type: none"> - truk sampah tidak melalui daerah pemukiman - truk sampah melalui daerah pemukiman berkepadatan sedang (< 300 jiwa / ha) - truk sampah melalui daerah pemukiman berkepadatan tinggi (> 300 jiwa / ha) 	4	10 5 1
11	Lalu Lintas <ul style="list-style-type: none"> - terletak 500 m dan jalan umum - terletak < 500 m pada lalu lintas rendah - terletak < 500 m pada lalu lintas sedang - terletak pada lalu lintas tinggi 	3	10 8 3 1
12	Tata Guna Tanah <ul style="list-style-type: none"> - mempunyai dampak sedikit terhadap tata guna tanah sekitar - mempunyai dampak sedang terhadap tata guna tanah Sekitar - mempunyai dampak besar terhadap tata guna tanah 	5	10 5 1

No.	Parameter	Bobot	Nilai
	sekitar		
13	Pertanian - berlokasi di lahan tidak produktif - tidak ada dampak terhadap pertanian sekitar - terdapat pengaruh negatif terhadap pertanian sekitar - berlokasi di tanah pertanian produktif	3	10 5 1 1
14	Daerah Lindung / Cagar Alam - tidak ada daerah lindung/cagar alam di sekitarnya - terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya yang tidak terkena dampak negatif - terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya yang terkena dampak negatif	2	10 1 1
15	Biologis - nilai habitat yang rendah - nilai habitat yang tinggi - habitat kritis	3	10 5 1
16	Kebisingan, dan Bau - terdapat zona penyangga - terdapat zona penyangga yang terbatas - tidak terdapat penyangga	2	10 5 1
17	Estetika - operasi penimbunan tidak terlihat dan luar - operasi penimbunan sedikit terlihat dan luar - operasi penimbunan terlihat dan luar	3	10 5 1

Sumber : SNI 03-3241-1994

c. Tahap Penetapan

Penetapan menggunakan foto drone, analisis metode le grand, dan analisis persepsi masyarakat sekitar lokasi terhadap penerimaan tapak. Untuk metode le grand menggunakan parameter sebagai berikut :

1. Jarak antar lokasi TPA (sumber pencemaran) dengan sumber air minum.
2. Kedalaman muka air tanah terhadap dasar lahan urug.
3. Kemiringan hidrolis air tanah dan arah alirannya dalam hubungannya dengan pusat sumber air minum atau aliran air sungai.
4. Permeabilitas tanah dan batuan.
5. Sifat-sifat tanah dan batuan dalam meredam pencemaran.
6. Jenis limbah yang akan diurug di sarana tersebut

METODOLOGI PERENCANAAN

Terdapat beberapa langkah dalam pemilihan lokasi TPA Regional Bregasmalang. Tahapan tersebut adalah :

1. Tahap Persiapan

Meliputi survey pendahuluan untuk mendapatkan data-data awal, dan studi literatur terkait pemilihan lokasi TPA.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan berupa data primer dan sekunder yang tersaji dalam tabel berikut :

Tabel 2. Data Primer Perencanaan

Data	Sumber	Metode
Keadaan fisik lahan	Calon lokasi	Observasi lapangan
Persepsi masyarakat	Masyarakat terdekat dengan lokasi terpilih, Masyarakat dilalui, dan pemilik lahan	Wawancara dan kuisioner
Perkolasi tanah	Calon lokasi	SNI 03-3968-1995
Kedalaman muka air tanah	Calon lokasi	Wawancara dan peninjauan langsung ke sumur warga
Sumber air masyarakat sekitar	Calon lokasi	Wawancara dan treking sumber mata air

Sumber : Analisis Penulis, 2015

Tabel 3. Data Sekunder Perencanaan

No.	Data	Instansi Terkait
1.	Timbulan Sampah	DPU, Diskimtaru
2.	Sarana dan Prasarana Sampah Eksisting	DPU, Diskimtaru
3.	Serapan Anggaran dan Retribusi	DPU, Diskimtaru
4.	Jumlah Bank Sampah	BLH/KLH
5.	Peta Rawan Bencana	BNPB/BPBD
6.	Kependudukan	BPS
7.	PDRB	BPS
8.	Curah Hujan	BPS, BAPPEDA
9.	Gambaran Umum	BAPPEDA
10.	RTRW Kabupaten Tegal	BAPPEDA

Sumber : Analisis Penulis, 2015

3. Tahap Analisis dan Pengolahan Data

Data yang telah didapat diolah dan dianalisis sehingga didapat calon lokasi TPA. Untuk mengetahui kebutuhan lahan TPA dilakukan proyeksi kebutuhan lahan dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$V_t = (h \times 10.000)$$

Keterangan :

V = Volume sampah yang masuk per tahun (m³/ tahun)

H = Tinggi zona rencana (m)
(Tchobanoglous, 1993).

4. Tahap Penetapan

Penetapan calon lokasi TPA terpilih mempertimbangkan hasil analisis metode Le-Grand, penggunaan *Drone* untuk memotret calon lokasi dari ketinggian tertentu dan analisis persepsi masyarakat terhadap lokasi TPA terpilih calon lokasi TPA terpilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perencanaan Pelayanan TPA

TPA Regional Bregasmalang direncanakan dapat melayani kebutuhan persampahan empat kabupaten selama 20 tahun. Dasar hukum pengelolaannya berasal dari Perda Jateng No 6 tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah pasal 41 yang menyebutkan “kerjasama antar wilayah dalam hal pengelolaan dan penanggulangan masalah sampah terutama di wilayah perkotaan” sehingga ketika TPA Regional telah beroperasi diharapkan setiap kabupaten/kota dapat berpartisipasi aktif dalam pengelolaan TPA.

2. Rencana Daerah Pelayanan

Tidak semua wilayah di Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal dan Kabupaten Pemalang yang akan dilayani oleh TPA regional Bregasmalang. Beberapa faktor yang menyebabkan hal ini diantaranya adalah jarak dari daerah pelayanan ke TPA, Kondisi TPA milik Kabupaten yang masih beroperasi secara optimal, dan efektifitas pembuangan apabila sampah harus diangkut ke TPA regional

Berikut ini daftar Kecamatan Terlayani TPA regional Bregasmalang dari masing-masing Kabupaten.

Tabel 4. Daerah Pelayanan

Wilayah	Kecamatan
Kabupaten Brebes	Brebes, Jatibarang, Bulakamba, Wanasari
Kota Tegal	Margadana, Tegal Barat, Tegal Selatan, Tegal Timur
Kabupaten Tegal	Warureja, Suradadi, Kramat, Tarub, Talang, Dukuhturi, Adiwerna, Slawi, Pangkah, Kedungbanteng
Kabupaten Pemalang	Pemalang, Taman

Sumber : Analisis Penulis, 2015

3. Kebutuhan Lahan TPA Regional

TPA regional Bregasmalang memerlukan lahan yang cukup luas untuk menampung sampah dari keempat kabupaten/kota. TPA Regional Bregasmalang direncanakan dapat melayani persampahan keempat kabupaten/kota selama 20 tahun. TPA regional Bregasmalang diasumsikan untuk memiliki fasilitas 3R yang dapat mereduksi sampah hingga 30 %. Hasil dari proyeksi kebutuhan sampai tahun 2035 adalah 70,4 Ha.

4. Justifikasi Penyaringan Lokasi TPA Regional

Untuk mendapatkan Kabupaten/Kota yang wilayah administrasinya akan digunakan sebagai lokasi TPA Regional Bregasmalang, maka dilakukan skoring terhadap masing - masing Kabupaten/ Kota. Skoring ini menitikberatkan pada jarak setiap kabupaten dengan kabupaten lainnya, daerah yang paling strategis mendapat nilai yang lebih tinggi. Hasil dari skoring ini menempatkan Kabupaten Tegal sebagai lokasi terpilih TPA Regional Bregasmalang.

5. Tahap Penyaringan Lokasi TPA

Terdapat 3 tahap penyaringan dalam pemilihan lokasi TPA regional Bregasmalang. Tahapan penyaringan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tahap Penyaringan Regional

Kriteria penyaringan regional yang digunakan dalam perencanaan ini adalah rencana tata ruang wilayah, ketersediaan lahan, daerah banjir, topografi, dan

hidrogeologi. Calon lokasi yang didapat dari penyaringan ini adalah :

- Calon Lokasi 1 dengan luas ± 200 Ha, berada di Desa Kedungbanteng Kecamatan Kedungbanteng.
- Calon lokasi 2 dengan luas ± 70 Ha, berada di Desa Sesepon Kecamatan Balapulang.

b. Tahap Penyaringan Penyisih

Penyaringan penyisih lokasi TPA regional menggunakan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah. Berikut hasil dari penilaian lokasi menggunakan SNI 03-3241-1994 :

Tabel 5. Hasil Penilaian Menggunakan SNI 03-3241-1994

Parameter	L1	L2
Batas administrasi	50	50
Pemilik hak atas tanah	9	9
Kapasitas lahan	50	50
Jumlah pemilik lahan	3	3
Partisipasi masyarakat	3	3
Tanah (diatas muka air tanah)	25	25
Air tanah	15	5
Sistem aliran air tanah	15	15
Kaitan pemanfaatan air tanah	30	3
Bahaya banjir	20	20
Tanah penutup	40	4
Intensitas hujan	3	3
Jalan menuju lokasi	50	5
Transport sampah	15	15
Jaalan masuk	20	20
Lalu lintas	24	24
Tat guna lahan	50	25
Pertanian	30	15
Daerah lindung	20	20
Biologis	30	30
Kebisingan dan bau	20	20
Estetika	30	30
Total	552	384

Sumber : Analisis Penulis 2015

Dari penyisihan menggunakan metode SNI-03-3241-1994 didapat nilai tertinggi pada calon Lokasi 1 yaitu 552, sehingga calon lokasi 1 merupakan lokasi terpilih untuk dilanjutkan ke tahap penetapan.

c. Tahap Penetapan

Tahap penetapan ini menggunakan 3 cara yaitu dengan menggunakan foto *drone*, analisis dengan metode Le-Grand dan analisis

persepsi masyarakat disekitar calon lokasi terpilih TPA regional Bregasmalang. Berikut penjabarannya.

• Foto Drone

Drone adalah pesawat terbang mini tanpa awak yang dapat diaplikasikan dalam penetapan calon lokasi TPA. *Drone* dapat memotret suatu objek dari ketinggian tertentu, sehingga didapat foto penampakan objek dari atas. Berikut foto calon lokasi terpilih yang didapatkan penulis dengan menggunakan *drone*.



Gambar 1 : Lokasi Terpilih

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2015

• Analisis dengan metode Le-Grand

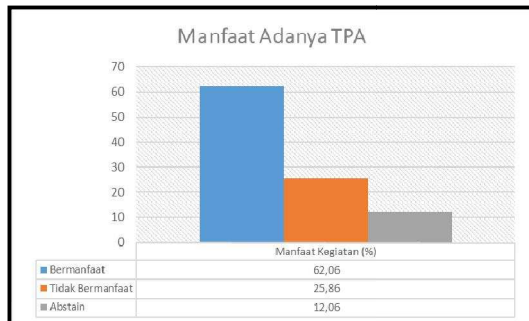
Metode *Le grand* bertujuan untuk mengetahui potensi pencemaran calon lokasi terpilih terhadap air tanah dan sumber air. Hasil dari analisis metode Le grand, lokasi terpilih mendapatkan nilai **PAR -3,6** dalam *range* pencemaran sulit terkategori (peringkat B). Hal ini menunjukkan bahwa lokasi terpilih cocok sebagai lokasi TPA regional Bregasmalang. Apabila dirasa kurang maka dapat ditambahkan langkah 10 yang dapat digunakan apabila terdapat masukan teknologi yang dapat diterapkan sehingga mengurangi potensi pencemaran yang terjadi, sehingga terjadi pergeseran nilai PAR.

• Penerimaan Tapak TPA Regional

Pada analisis penetapan ini penulis ingin mengetahui respon masyarakat disekitar area lokasi terpilih terhadap calon lokasi. Survey ini dilakukan dengan kuisioner terhadap 3 kategori masyarakat yaitu masyarakat yang memiliki jarak terdekat dengan calon lokasi, masyarakat dilalui, dan pemilik lahan lokasi terpilih.

Dari 58 responden, sebanyak 36 orang menyatakan bahwa pembangunan TPA

bermanfaat bagi masyarakat, sebanyak 15 orang berpendapat tidak bermanfaat, dan selebihnya sebanyak 7 orang menyatakan abstain. Berikut persepsi masyarakat di sekitar lokasi terpilih dinyatakan dengan persen.



Gambar 2. Grafik Manfaat TPA Regional Bagi Masyarakat Sekitar Lokasi TPA.

KESIMPULAN

Dari hasil studi pemilihan lokasi TPA Regional Bregasmalang dapat disimpulkan bahwa :

1. Kebutuhan Lahan untuk zona penimbunan TPA Regional Bregasmalang adalah 70,2 Ha dengan rencana pelayanan 20 tahun.
2. Hasil dari penilaian SNI 03-3241-1994 menunjukkan bahwa lokasi terpilih TPA regional Bregasmalang adalah yang berada di Desa Kedungbanteng Kecamatan Kedungbanteng
3. Analisis persepsi yang menyatakan sebesar 62,06 % masyarakat di sekitar lokasi terpilih merasa bahwa keberadaan TPA di kawasan mereka dapat bermanfaat bagi masyarakat. Sebanyak 25,86 % menyatakan tidak bermanfaat dan sisanya tidak bersedia menjawab.

SARAN

1. Pemerintah harus membuat payung hukum yang jelas terhadap pengelolaan TPA secara regional sehingga tidak menimbulkan polemik dalam pengelolaan TPA baik dalam pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan dan pasca pengoperasian.
2. Melibatkan masyarakat secara menyeluruh sehingga masyarakat merasa terlibat dan dapat berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA*. SNI 03-3241-1994.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Metode Pengukuran Kelulusan Air Pada Zona Tak Jenuh Dengan Lubang Auger*. SNI 03-3968-1995.
- Damanhuri, Enri. 2010/2011. *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Damanhuri, Enri. 2008. *Diktat Landfilling Limbah*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Darmasetiawan, Ir Martin. 2004. *Sampah dan Sistem Pengelolanya*. Jakarta :Ekamitra Engineering.
- Darmasetiawan, Ir Martin. 2004. *Perencanaan Tempat Pembuangan Akhir*. Jakarta : Ekamitra Engineering.
- Dirjen Cipta Karya. 2012. *Materi Bidang Sampah 1, Desiminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP*. Jakarta.
- Dirjen Cipta Karya. 2012. *Materi Bidang Sampah 2, Desiminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP*. Jakarta.
- Jauhar, Muhammad. 2015. *Perencanaan Site Selection Tpa Regional Kabupaten Dan Kota Magelang*. Semarang : Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro.
- Kabupaten Tegal. 2012. Peraturan Daerah Kabupaten Tegal Nomor 10 Tahun 2012 Tentang *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tegal Tahun 2012 – 2032*. Sekretariat Daerah Kabupaten Tegal. Slawi.
- Provinsi Jawa Tengah. 2010. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 Tentang *Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009 – 2029*. Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- Provinsi Jawa Tengah. 2014. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2014 Tentang *Pengelolaan Sampah Di Jawa Tengah*. Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- Republik Indonesia. 2001. Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534 Tahun 2001 Tentang *Pedoman Standar Pelayanan Minimal Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, Perumahan Dan Permukiman Dan Pekerjaan Umum*. Sekretariat Negara. Jakarta
- Republik Indonesia. 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18 Tahun 2007 Tentang *Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2012 Tentang *Penyelenggaraan Prasarana Dan*

Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Sekretariat Negara. Jakarta.

Republik Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang *Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.* Sekretariat Negara. Jakarta.

Ruslinda, Yenny. 2015. *Studi Timbulan, Komposisi Dan Karakteristik Sampah Domestik Kota Bukittinggi.* Padang : Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Andalas.

Satker PPLP Jawa Tengah. 2010. *Laporan Akhir Bantek TPA Regional Bregas,* Semarang : Satuan Kerja Pengembangan Kinerja Pengelolaan Penyehatan Lingkungan Permukiman Jawa Tengah.

Sudrajat. 2006. *Daur Ulang Sampah dan Pembuatan Kompos.* Jakarta : Penerbit Swadaya.

Sugiyono, 2008. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung : Alfabeta.

Tchobanoglous, Theisen, Samuel. 1993. *Integrated Solid Waste Management.* New York : McGraw Hill Book Company Inc.